

СТОЛ - ШТАТИВ ПОВОРОТНЫЙ
АППАРАТА Р У М - 2 0

Министерство приборостроения, средств автоматизации
и систем управления

СТОЛ-ШТАТИВ ПОВОРОТНЫЙ⁰
ПСШ-3

Техническое описание и инструкция по
эксплуатации

ЗДЕ.030.022 ТО

ОБЩИЙ ВИД СТОЛА-
СТАТИВА ПОВОРОТНОГО ПСВ-3-1.

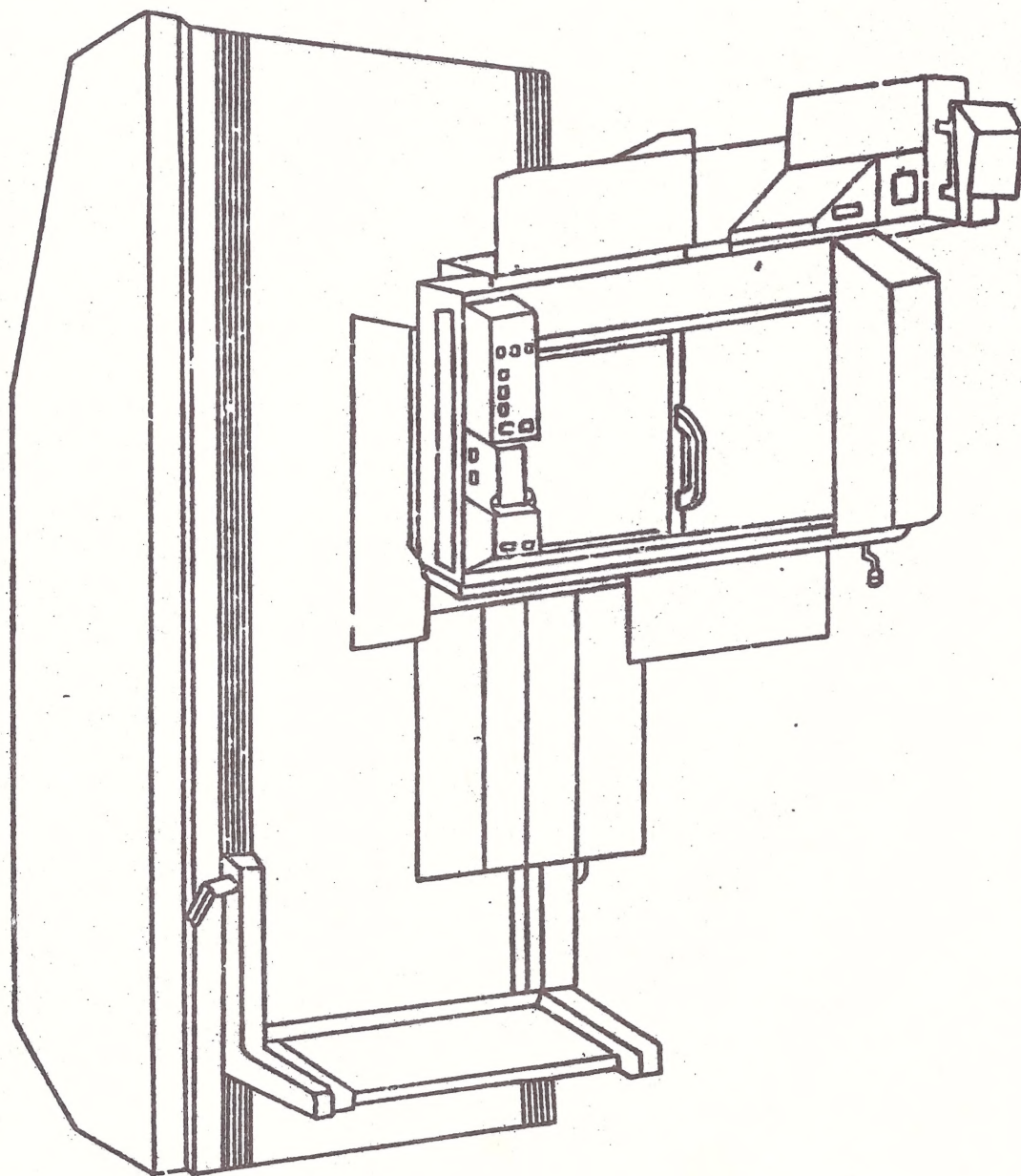


Рис.1

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Столы-штативы поворотные (далее-штативы) предназначены для рентгенодиагностических исследований: просвечивание и снимки при вертикальном, горизонтальном и наклонном положении пациента с возможностью присоединения УРИ, латероскопия, латерография, а также исследования по Тренделенбургу на 15° .

В комплекте с питающим устройством ПУР-3 ТУ25-06.909-76 и рентгеновским излучателем РИД-1 ТУ 25-06.910-76 штативы обеспечивают однократные снимки и снимки с делением пленки.

Штатив исполнения ПСИ-3 позволяет получение снимков с помощью рентгеновского излучателя РИД-2 ТУ25-06.910-76 со штативом снимков ИД-НП ТУ25-06.912-76 на рентгеновскую решетку, установленную под декой штатива.

Общий вид штатива показан на рис.1.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поворот опорной стенки электроприводом на	$105^{\circ} \pm 1^{\circ}$
Перемещение платформы электроприводом вдоль опорной стенки, в любую сторону, на , см	50 ± 2
Перемещение платформы поперек опорной стенки вручную в обе стороны от среднего положения, на, см	7 ± 1
Перемещение экрано-снимочного устройства (далее ЭСУ):	
вдоль опорной стенки вручную и электроприводом, см	50 ± 2
поперек опорной стенки вручную, см	25 ± 2
по направлению рентгеновских лучей, вручную, с изменением расстояния между опорной стенкой и задней стенкой ЭСУ, см	от 18_{-2} до 50^{+3}
Перемещение, в штативе исполнения ПСИ-3, рентгеновской решетки вдоль опорной стенки, вручную, см	90 ± 2

ЭСУ обеспечивает следующую программу:

- а) снимков без деления на кассетах 13x18, 18x24, 24x30 и 35,6x35,6, устанавливаемых на любую из сторон;
- б) снимков с делением при применении соответствующих тубусов:
- на кассете 18x24, установленной в нижний зажим большей стороной
- 2 снимка 12x18 см;
- 2 снимка \varnothing 12 см;
- 4 снимка \varnothing 9 см;
- на кассете 24x30, установленной в нижний зажим меньшей стороной
- 2 снимка 12x30 см;
- на кассете 35,6 x 35,6 три снимка 12x35 см.

Напряжение питающей сети, В

220/380

Габаритные размеры, мм не более

1300 x 1600 x 2600

Масса, кг, не более

700

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Штатив ПСН-3 упакован в 5-ти ящиках, а штатив ПСН-3-1 в 4-х ящиках, при этом комплект поставки соответствует таблице I.

Таблица I

Обозначение	Наименование	Кол.	Заводской номер	Обозначение упаковочного места по исполнению		Примечание
				ПСН-3	ПСН-3-1	
1	2	3	4	5	6	7
5ДЕ 024.158	Основание	I	I/5	I/4	
5ДЕ 047.003	Подножка	I				
5АМБ.290.007	Уравновешиватель грузовой	I				
5АМБ 020.000	Шасси штатива	I		2/5	—	
5АМБ 020.001	Шасси штатива	I		—	2/4	
5АМБ.310.007	Крышка	I		—		
5АМБ.327.020	Шторка	I		—		
5АМБ 327.034	Шторка	I		—		
6АМБ 770.000	Платформа	I		—		

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7
8АМБ 310.061	Крышка	I		-	2/4	
8ДЕ 310.339	Крышка	I		2/5	-	
8АМБ 327.013	Шторка верхняя	I			-	
8АМБ 327.015	Шторка верхняя	I			-	
6АМБ 579.004	Экрано-снимочное устройство с кареткой консоли	I		-	3/4	
	в том числе:					
6ДЕ 579.129	ЭСУ		...			
6АМБ 579.004-03	То же	I		3/5	-	
6ДЕ 354.001	Фонарь	I				
5АМБ 131.000	Консоль	I			-	
5АМБ 131.002	То же	I		-		
5АМБ 435.000	Вентилятор	I				
5ДЕ 332.012	Фартук	I				
5ДЕ 332.013	Козырек	I				
5ДЕ 402.085	Диафрагма или Диафрагма ДГ-I	I I	...			
6ДЕ 770.012	Платформа	I		5/5	-	
5АМБ 080.007	Каркас с грузовым уравновешивателем	I			-	
5ДЕ 310.195	Крышка	I				
5ДЕ 310.196	Шторка гибкая	I			-	
8ДЕ 040.450	Стойка	3			-	
	<u>Монтажные части</u>					
5ДЕ 127.007	Подвеска	I		1/5	1/4	
8ДЕ 150.395	Планка	4				
8АМБ 333.002	Желоб	4				
8ДЕ 766.168	Прокладка	6				
8ДЕ 920.160	Болт	6				

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7
	Гайка М12 ГОСТ 5915-70	6		I/5	I/4	
	Шайба 10 65Г ГОСТ 6402-70	I4				
	Шайба 12 65Г ГОСТ 6402-70	6				
	Шайба 10 ГОСТ II37I-78	I4				
	Болт 6x36 ГОСТ 3128-70	2				
	Шуруп 4x20 ГОСТ II44-80	64				
	Шуруп А6x50 ГОСТ II45-80	8				
	Шуруп А10x100 ГОСТ II45-80	9				
	Шуруп 10x80 ГОСТ II473-75	I4				
	Наконечник П6-6-Л	I				
	Наконечник П6-8-Л	I				
	Ремешок ОСТ I7322-79	10				
	Провод ПЭВ-I Ø 2,12 ГОСТ 7262-78	3м				
	Провод ПВ-3 4,0 380 ГОСТ 6323-79	15м				
	Трубка Ш ТВ-40-230-5 белая ГОСТ I9034-73	0,04м				
8ЛЕ.066.124	Плита	I		3/5	3/4	
	<u>Запасные части</u>					
5АМБ 470.015	Трос	I		I/5	I/4	
5АМБ 470.015- -01	Трос	I				
5АМБ 470.017	Трос	I				
5АМБ 470 017- -01	Трос	I				
5ЛЕ 470.026	Трос	4		3/5	3/4	эсу
5ЛЕ 470.057 -01	Трос Трос	I I		5/5	—	
5ЛЕ 470.061	Трос	I		3/5	3/4	эсу
5ЛЕ 470.062	Трос	2		5/5	—	
5ЛЕ 470.062-01	Трос	I			—	
5ДП 120.161	Кронштейн	2		3/5	3/4	эсу

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7
8ДЕ 193.367	Сухарь	4		I/5	I/4	
8ДЕ 920.163	Болт	2				
	Звено С-ПР-12,7-900-2 ГОСТ 13568-75	2				
	Цепь Пр-12,7-900-2 ГОСТ 13568-75	3,492м				
	Ремень 0-560 вн.Т ГОСТ 1284.1-80 ГОСТ1284.3-80	2				
	Ремень 0-710 вн.Ш ГОСТ 1284.1-80 ГОСТ1284.3-80	2				
	Лампа А24-21 ГОСТ 2023-75	I				
	Диод Д242 аА0.336.206 ТУ	2				
	Микровыключатель МП II07 У4 исп.2 ТУ16-526.329-78	3				
	Диод КД105Б ТР3.362.060 ТУ	3		3/5	3/4	3СУ
	Микровыключатель МП-II ОЮ0.360.007 ТУ	2				
	Микровыключатель МП3-I ОЮ0.360.007 ТУ	I				
	Лампа индикаторная ИН-14 ША3.341.034 ТУ	I				
	Реле РМУ-РС4.523.303 РС0 452.021 ТУ	I				
	Контакт КЭМ-2А СЯ0.830.010 ТУ1	6				
	Трос рыболовный ТУ6-06 УССР 17-15-72	Эм				
	<u>Оменные части</u>					
5ДЕ 054.065	Полка для латероскопии	I		2/5	2/4	
еИ4.495.007	Тубус Ø 12	I		3/5	3/4	
еИ4.495.009	Тубус Ø 9	I				
5ДЕ.253.201	Ручка	2				
5ДЕ.270.038	Упор плечевой правый	I				

Продолжение табл. I

I	2	3	4	5	6	7
БДЕ 270.039	Упор плечевой левой	I		3/5	3/4	
БДЕ 407.153	Тубус плоский 12х35	I				
	<u>Принадлежности</u>					
	Ширма малая М40 ТУ 64-I-1769-75	I		4/5	3/4	
БДЕ 837.000	Банка	I		3/5	3/4	
	Смазка УС-2 ГОСТ 1033-79	0,27 кг				
БДЕ.837.034	Банка	I				
БДЕ 837-034-01	Банка	I				
БДЕ 837.034-01	Банка	I				
БДЕ 837.034-05	Банка	I				
	Эксплуатационная документация					
БДЕ.030.022 ТО	Техническое описание и инструкция по эксплу- атации	I		1/5	1/4	
	Паспорт ЭУ	I				
	Паспорт М-40	I				
	Паспорт РУВ-2	I				
	Паспорт ДГ-I	2				

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Конструкция штатива предусматривает односторонний подход пациента слева (благодаря консольному закреплению ЭУ на штативе), удобное расположение рабочего места рентгенолога при трахоскопии (благодаря поперечному перемещению деки), а также плавный и легкий перевод пациента из вертикального в горизонтальное и наклонное положение и обратно.

Для защиты рабочего места рентгенолога от рассеянного рентгеновского излучения в штативе предусмотрены передвижной фартук, дополнительные неподвижные фартуки на ЭСУ и защитная шторка, расположенная с левой стороны ЭСУ.

Основание штатива выполнено в виде двух чугунных боковин, скрепленных снизу плитой. На плите основания расположен электропривод (электродвигатель и редуктор, связанные клиноременной передачей) поворота опорной стенки зубчатым сектором. В основании также установлены электрические пусковые и соединительные элементы штатива и концевые выключатели крайних положений поворота опорной стенки.

Платформа штатива выполнена в виде металлических рам, соединенных между собой.

Нижняя рама предназначена для продольных перемещений, а верхняя — для поперечных.

Верхняя рама с гетинаксовой панелью перемещается вручную по направляющим нижней рамы с остановкой в среднем положении.

Торможение верхней рамы осуществляется электрическим тормозом. Для исполнения ПСШ-3-I торможение осуществляется механическим тормозом. Нижняя рама соединена цепной передачей с электроприводом перемещения деки и перемещается вдоль опорной стенки с автоматической остановкой в конечных положениях рамы.

Опорная стенка выполнена в виде замкнутой прямоугольной металлической рамы. По одним направляющим рамы перемещается рентгеновская решетка для исполнения ПСШ-3, по вторым — каретка продольного хода опорной стенки (деки). Внутри каретки продольного хода перемещается каретка поперечного хода деки. Каретка поперечного хода имеет два кронштейна: на одном крепится рентгеновский излучатель с диафрагмой, на втором — консоль с кареткой.

К каретке консоли крепится ЭСУ.

Для исполнения ПШ-3 предусмотрен поворот ЭСУ при вертикальном положении опорной стенки.

По консоли осуществляется перемещение ЭСУ по направлению хода пучка рентгеновского излучения.

Благодаря консольному креплению ЭСУ и размещению механизма уравнивания внутри штатива, штатив не требует потолочного крепления.

Консоль штатива представляет собой полую стальную трубу прямоугольного сечения. С внешней стороны консоли перемещается каретка ЭСУ.

Внутри консоли движется грузовой уравниватель каретки. Уравниватель соединен с кареткой 3-мя тросами.

В пазах платформы устанавливается скамейка для поддержания пациента в вертикальном положении, плечевые упоры и другие приспособления.

Грузовой уравниватель штатива выполнен в виде 2-х чугунных плит. На одной из плит закреплены ролики, с помощью которых уравниватель перемещается по направляющим с левой стороны рамы опорной стенки.

Уравниватель соединен с подвижными частями стола-штатива тремя тросами.

Торможение кареток и рентгеновской решетки осуществляется электромагнитными тормозами.

ЭСУ с кареткой консоли уравнивается при горизонтальном и наклонных положениях опорной стенки грузовым уравнивателем, расположенным внутри консоли.

Остальные подвижные части штатива (каретки продольного и поперечного хода, консоль, ЭСУ с кареткой консоли, рентгеновский излучатель, диафрагма) уравниваются по вертикали грузовым уравнивателем.

Рентгеновская решетка (для исполнения ПСП-3) уравнивается малым грузовым уравнивателем, движущимся по направляющей, закрепленной на раме опорной стенки.

Диафрагма штатива состоит из электропривода перемещения шторок, светового центратора, фильтра и светового указателя поля облучения, собранных в общем корпусе.

Крепление диафрагмы на рентгеновском излучателе— жесткое.

Корпус экрано-снимочного устройства выполнен в виде сварной металлической коробки. В корпусе ЭСУ размещены механизмы перемещения каретки для подачи и возврата кассет, растр с соленоидом качания, механизм набора и исполнения программы снимков и предусмотрено место крепления ионизационной камеры рентгеноэкспонетра.

В корпусе ЭСУ установлен флуоресцирующий экран для просвечивания с размерами не менее, чем 33 х 33 см, закрытый просвинцованным рентгено-защитным стеклом 35,6 х 35,6 см. толщиной 10мм, со свинцовым эквивалентом не менее 2.5 мм.

На задней стенке корпуса ЭСУ предусмотрена защита от излучения из листового свинца, которая создает защитное поле, перекрывающее экран для просвечивания с каждой стороны так, что рабочий пучок излучения на расстоянии 25 см от задней стенки ЭСУ до наружной плоскости деки штатива и при полном раскрытии диафрагмы не выходит за границы защитного поля ЭСУ.

Размеры защитного поля ЭСУ в сочетании с приспособлениями для защиты от рассеянного излучения образуют систему защиты только в пределах рабочего места рентгенолога со стороны передней стенки ЭСУ.

Механизм перемещения каретки приводится в движение электродвигателем. Вращение от двигателя передаётся на ролик, связанный тросом с кареткой с помощью пружины.

Для различных программ снимков путь проходимый кареткой из исходного положения должен быть разным. Это достигается расположением путевых выключателей, коммутирующих отключение двигателя и включение электромагнита на нужном участке положения кассетодержателя.

Порядок работы задаётся переключателем программ снимков (рис.2). Перемещение каретки в ЭСУ для выполнения снимков может производиться или автоматически (от электропривода) или вручную.

Каретка ЭСУ имеет зажимы кассетодержателя для установки в них кассет. Для установки кассет в кассетодержатель необходимо:

- установить каретку в крайнее левое положение;
- взять левой рукой кассету и поставить нижней кромкой кассеты на выступающую часть нижнего зажима кассетодержателя;
- надавить правой рукой на верхнюю кромку кассеты, раздвигая зажимы на величину вертикального размера кассеты;
- заправить верхнюю кромку кассеты в верхний зажим кассетодержателя;
- левой рукой протолкнуть кассету в кассетодержатель до срабатывания защёлки нижнего зажима.

Тубусы, в зависимости от выбранной программы деления плёнки, устанавливаются в тубусной панели. Панель с тубусом может быть установлена вне рабочего и в рабочих полях с помощью специальной ручки.

Отсеивающий растр, установленный в ЭСУ, рассчитан на фокусное расстояние 70 см и имеет отношение 1:6.

Органы управления и информации ЭСУ показаны на рис.3.

Программа снимков на экрано-снимочном устройстве



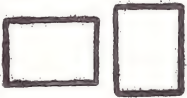


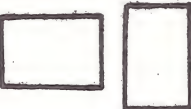



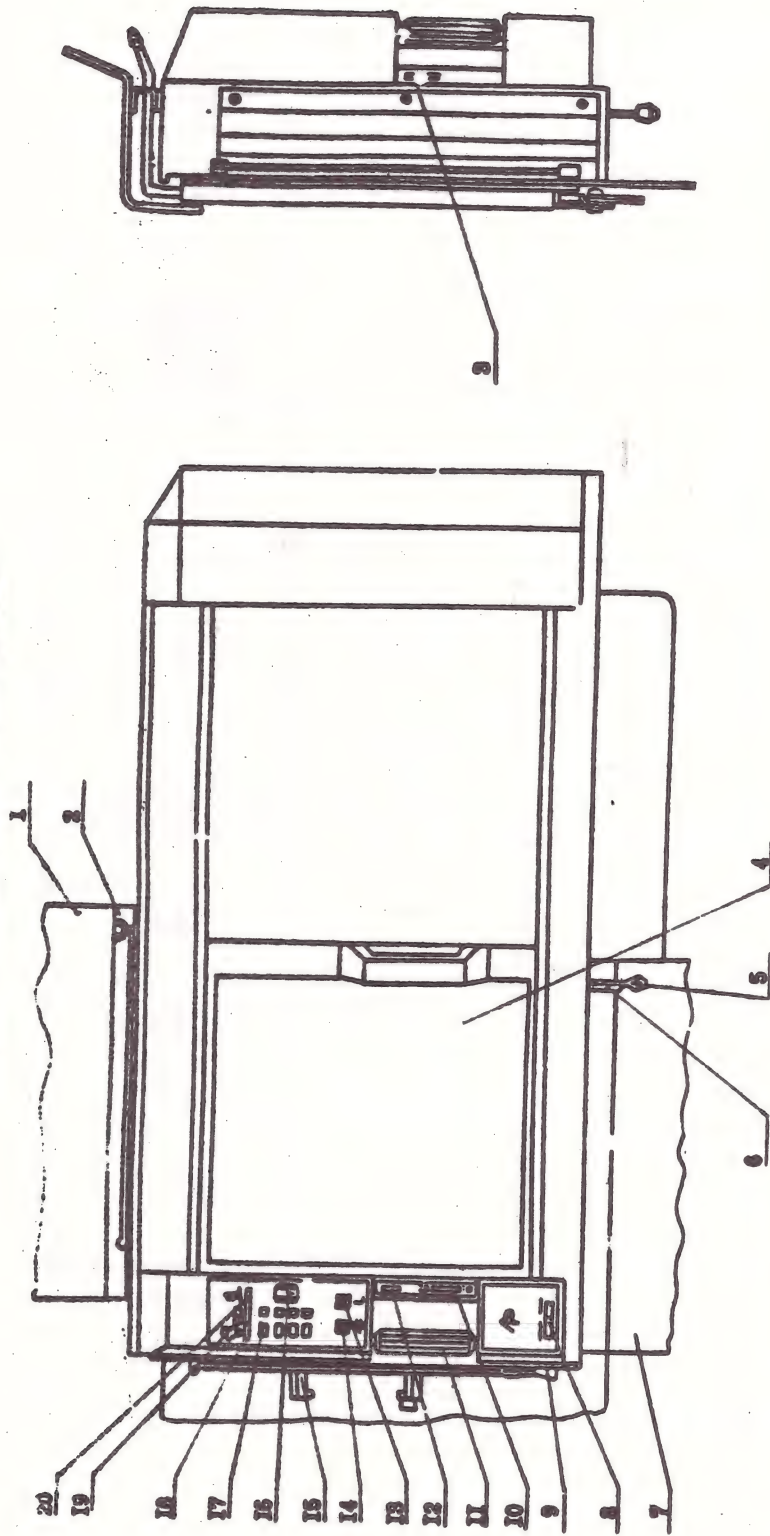
Кассета	Обзорные снимки	Снимки с делением	Наличие тубуса
13x18		—	Нет
		—	Плоский 12x35
18x24		—	Нет
	—		φ 9
	—		φ 12 Плоский 12x35
24x30		—	Нет
	—		Плоский 12x35
35.6x35.6		—	Нет
	—		Плоский 12x35

Рис. 2

ЭКРАН - СИМВОЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО.



1 - Кнопка; 2-ручка переключения тумбной панели; 3 - переключатель поворота спорной стены; 4 - флуоресцирующий экран с защитным стеклом; 5- ручка ручного перемещения кресла; 6 - ручка фиксатора вертикального положения кресла в кресле; 7 - фары; 8 - переключатель автоматического перемещения кресла (переадресация кресла); 9 - ручка переадресации кресла; 10- кнопка включения высокого напряжения и местного освещения; 11 - ручка привода и переадресации тормозов переадресации ЗСУ; 12 - кнопка включения высокого напряжения при просвечивании и местного освещения; 13- переключатель перемещения дна спорной стены; 14 - управление вторыми диафрагмами; 15 - губка массостерилителя кресла; 16 - индикаторная лампа сигнальная и количества сигнала; 17 - переключатель выбора программ сигналов; 18 - кнопка работы с ЗСУ- перемещение кресла вручную; 19 - кнопка работы с ЗСУ - перемещение кресла от электропривода; 20 - кнопка работы с кнопка управления аппаратом - поворот кресла от электропривода.


Рис. 3

Для защиты врача от капельной инфекции над экраном укреплен козырек.

Конструкция ЭСУ предусматривает возможность присоединения к нему усилителя яркости рентгеновского изображения (УРИ). При установке УРИ флуоресцирующий экран с защитным стеклом снимается.

В качестве путевых выключателей (датчиков положения каретки) применены магнитоуправляемые контакты типа КЭМ-2, включаемые постоянными магнитами, закрепленными на каретке.

Электрическая схема ЭСУ приведена на рис.4.


Работа ЭСУ при перемещении каретки из одного крайнего положения в другое производится при включенном электроприводе, переключатель рода работ в положении "  ".

При включении аппарата каретка автоматически занимает крайнее правое (бункерное) положение. При этом:

а/ включен магнитоуправляемый контакт В16;

б/ включено реле Р59 по цепи Н1-н.з. контакт Р57-Н178 В16-Н26 катушка Р59-Н2;

в/ включены электромагниты ЭМ2 и ЭМ3, фиксирующие положение каретки, по цепи Н1 - н.о. контакт Р59-ЭМ2, ЭМ3-Н2.

Для вывода каретки влево в положение заряда кассет, необходимо нажать кнопку В20 "  ". При этом:

а/ включается реле Р57 по цепи Н1-В20-Н40-Д100-Н200 - катушка Р57-Н25-В6-Н17- н.з. контакт Р40 питающего устройства ПУР - Н2;

б/ выключается реле Р59 и электромагниты ЭМ2, ЭМ3 и замыкается цепь питания двигателя М9 У59 - н.з. контакт Р59-Н194-В5-Н104- н.з. контакт Р56-Н183 - н.з. контакт Р73-Н141 - н.о. контакт Р57-Н103-М9-У58;

в/ двигатель начинает перемещать каретку влево.

При подходе каретки к положению зарядки, постоянный магнит, закрепленный на нижнем торце каретки, включает магнитоуправляемый

контакт В18. При этом:

а/ включается реле Р90 по цепи: Н1 - н.о. контакт Р57-Н176-Д86-Н177-В18-Н175 - катушка Р90-Н2;

б/ реле Р90 в свою очередь включает реле Р73 на время разряда С59;

в/ реле Р73 замыкает своим н.о. контактом цепь динамического торможения двигателя: У59-н.з. контакт Р59-Н194-В5-Н180-Р200-Н97-Д90-Н201-Д101-Н184-С62-Р201-Н98 - н.о. контакт Р73-Н141- н.о. контакт Р57-Н103-М9-У58;

г/ реле Р90 включает также реле 156 по цепи Н1 - н.з. контакт Р59-Н91-н.о. контакт Р90-Н172-н.з. контакт Р55-Н88- катушка Р56-Н2.

По истечении 0,15 - 0,25 с с момента включения Р73 емкость С59 разряжается и реле Р73 выключается. При этом замыкается цепь питания двигателя пониженным напряжением.

У59- н.з. контакт Р59-Н194-В5-Н104-Р198-Н183 - н.з. контакт Р73-Н141 - н.о. контакт Р57-Н103-М9-У58 и происходит плавная дотяжка в положение зарядки.

В момент, когда каретка займет положение зарядки, замыкается магнитоуправляемый контакт В19 и включается реле Р59 по цепи: Н1- н.о. контакт Р57-Н176-Д86-Н177-В19-Н26-Р59-Н2.

Реле Р59 выключает электромагниты ЭМ2 и ЭМ3, фиксирующие положение каретки, и отключает питание двигателя. Перемещение закончено.

Для ввода каретки в бункерное положение необходимо нажать кнопку В21 "→". При этом:

а/ отключается реле Р57, Р59, Р90 и электромагниты ЭМ2 и ЭМ3;

б/ включается двигатель привода и происходит перевод каретки в крайнее правое (бункерное) положение, при этом динамическое торможение происходит в момент, когда включается магнитоуправляемый контакт В17, а включение электромагнитных тормозов ЭМ2 и ЭМ3

происходит в момент включения магнитоуправляемого контакта В16.

При выполнении снимков с помощью электропривода необходимо следить, чтобы правая рука врача-рентгенолога не находилась на пути движения ручки ручного перемещения гаретки.


Выбор программ снимков осуществляется переключателем В13. Остановка каретки в поле снимков, в требуемых по программе положениях, осуществляется с помощью пяти путевых магнитоуправляемых контактов В7, В8, В9, В14, В15. Требуемая выбранной программой последовательность работы путевых выключений, задается переключением реле Р51, Р52, Р53, Р54. После выполнения снимка срабатывает реле Р50 и включает очередное из реле Р51, Р52, Р53, Р54.

При выполнении программы обзорного снимка команду на остановку в поле снимка дает путевой контакт В9.

При выполнении программы 2-х снимков последовательно работают В8 и В14.

При выполнении программы 3-х снимков последовательно работают В7, В9, В15.

При выполнении программы 4-х снимков последовательно работают В8, В14 и снова В8 и В14.

При выполнении снимков программы 2-х прицельных снимков, на переключателях программ нажата клавиша "  ", на цифровом индикаторе Л50 горит цифра " 2".

В исходном положении каретка с кассетой находится в бункерном положении, включены реле Р59 и электромагниты ЭМ2 и ЭМ3.

Для того, чтобы началась подготовка аппарата к снимку и каретка переместилась в поле снимка, необходимо нажать кнопку Кн24.

При этом:

а) включается реле подготовки снимка Р58 Н1-В20-Н8-Кн24-Н56-В21-Н170 - катушка Р58-Н76 н.о. контакт Р39-Н25-В6-Н17 - н.з. контакт Р40- Н2 и блокирует своим контактом кнопку Кн24.

Другим своим контактом У59-У13 реле Р58 замыкает цепь питания реле подготовки к снимку:

б/ включается реле реверса Р57 по цепи: Н8-н.о.контакт Р58-Н27-Д62-Н40-Д100-Н200-катушка Р57-Н25-В6-Н17-н.з.контакт Р40 (ПВР)-Н2;

в/ включаются реле Р59 и электромагниты ЭМ2 и ЭМ3;

г/ замыкается цепь питания двигателя и каретка начинает перемещаться в поле снимка (аналогично тому, как это происходит при выводе каретки в положение заряда);

д/ левый постоянный магнит, укрепленный на ползунке каретки, при подходе каретки к положению I-го снимка включает путевой контакт В8, в результате чего включается реле Р55 по цепи: Н8- н.о.контакт Р58-Н27-В13-2 - Н189 -н.з.контакт Р52-Н19-В8-Н47-катушка Р55-Н2;

е/ реле Р55 включает реле Р73 по цепи: Н1-Д60-н.з.контакт Р90-Н50-н.о.контакт Р55-Н90-катушка Р73-Н2; реле Р73 в свою очередь включает реле Р90 по цепи: Н1-н.з.контакт Р59-Н91-Д92-Н196-н.о.контакт Р73-Н175-катушка Р90-Н2;

ж/ реле Р73 включает динамическое торможение двигателя, аналогично тому, как это происходит при остановке каретки в крайних положениях, величина тормозящей силы регулируется при настройке ЗСУ резистором Р201 (при работе с малыми кассетами) и Р201, Р203 (при работе с кассетой 35,6 x 35,6 см);

з/ после включения торможения каретка по инерции продолжает двигаться, магнит проходит мимо контакта В8, В8 размыкается и реле Р55 выключается;

и/ при выключении реле Р55 включится реле Р56 по цепи: Н1-н.з.контакт Р59-Н91-н.о. контакт Р90-Н172-н.з.контакт Р55-Н88-катушка Р56-Н2; при этом включается дополнительная цепь торможения двигателя У59-н.з.контакт Р59-Н194-В5-Н104-н.о.контакт Р56-Н181-Р206-Н182-Д91-Н 98-н.о.контакт Р73-Н141-н.о.контакт Р57-Н103-Н19-У58;

к/после разряда емкости C59, реле P73 отключается и начинается плавная дотяжка каретки в поле снимка.

л/ при вторичном включении В8 (в момент прихода кассеты в положение первого снимка) от правого постоянного магнита, установленного на ползунке каретки, включается реле P55, оно включает реле P59 по цепи: Н88- н.о. контакт P55-Н26 - катушка P59-Н2, а P59 включает электромагниты ЭМ2 и ЭМ3 (тиристор Д66, включен параллельно н.о. контакту реле P59, дублирует его функции, но имеет меньшее время срабатывания);

м/ после включения реле P55 и, если кнопка Кн24 отпущена, то замыкается цепь У58-Кн24-Н77 - н.о. контакт P55 - н.о. контакт P56-VII6 и включается реле P45 (ПУР) и, следовательно, включается высокое напряжение, начинается снимок.

По окончании снимка срабатывает реле окончания снимка P40(ПУР) и н.о. контактом Н2-Н23 включает повторитель реле окончания снимка (P50). Реле P50 н.о. контактом Н9-Н7 включает реле P52 по цепи: Н1-В20-Н8-В13-2-Н9 - н.о. контакт P50-Н7 - катушка P52-Н2. Реле P52 самоблокируется контактом Н7-Н8. При этом на цифровом индикаторе гаснет цифра "2" и загорается цифра "1".

Реле окончания снимка P40 отключает реле P58 и P57, а в свою очередь реле P58 и P57 выключают реле P55, P56, P59 и электромагниты ЭМ2 и ЭМ3. В результате каретка возвращается в бункерное положение.

При повторном нажатии на кнопку Кн24 произойдет подготовка аппарата и ЭСУ ко второму снимку на данную кассету, при этом цепь включения реле P55 будет следующая: Н8-н.о. контакт P58-Н27-В13-2-Н189- н.о. контакт P52-Н32-В14-Н47-P55-Н2.

После второго снимка реле P50 включает реле P51 по цепи: C56-Н5- н.о. контакт P50-Н3-P51-Н2, которое самоблокируется контактом Н3-Н8, при этом на цифровом индикаторе Л50 загорается цифра "С". Включенные контакты реле P51 Ж114-Ж131 не позволяют сделать повторный снимок без смены кассеты. Для вывода каретки в положение

зарядки необходимо нажать кнопку В20, при этом прерывается цепь питания реле Р51, Р52, Р53, Р54 и они отключатся (приходят в исходное состояние). Если же каретка без кассеты будет заведена в бункерное положение, то при остановке сработает от левого магнита на ползунке магнитоуправляемый контакт В55 и включит реле Р51, на лампе Л50 загорится цифра "0", что будет говорить, в данном случае, об отсутствии кассеты в кассетодержателе.

При установке в кассетодержатель кассеты 35,6 x 35,6 см и вводе ее в бункерное положение от правого магнита ползунка включается магнитоуправляемый контакт В50. При включении реле Р58 (при подготовке первого снимка) при выполнении любой из возможных программ включается реле Р54 по цепи: Н27-В50-Н102-Д63-НВ9 - катушка Р54-Н2 и в цепь динамического торможения включается дополнительный резистор Р203 параллельно Р201, чем повышается сила динамического торможения при работе с кассетой 35,6 x 35,6 см.


Для выполнения программы 4-х снимков на кассете 18x24 см кроме набора программы на переключателе В13, необходимо зафиксировать кассету с кассетодержателем в крайнем нижнем положении.

Для этого:

- а/ установить кассету в кассетодержатель;
- б/ нажать большим пальцем правой руки на ручку фиксатора, а левой рукой надавить вниз на верхнюю губку кассетодержателя и отпустить их вниз до упора;
- в/ отпустить ручку фиксатора.

После выполнения первых двух снимков рычаг электромагнита ЭМ7 войдет в зацепление с собачкой спускового механизма каретки и при возвращении каретки в бункерное положение произойдет перемещение кассеты с кассетодержателем в крайнее верхнее положение, после чего выполняются оставшиеся два снимка.

Все снимки в данном ЭСУ производятся при подвижном (колеблющемся) растре. При включении реле Р58 растр отклоняется от среднего своего положения электромагнитом ЭМ4 (цепь питания электромагнита Н1-н.з. контакт Р59-Н91-ЭМ4-Н193 - н.о. контакт Р58-Н2), а при окончательной остановке каретки в поле снимка цепь питания электромагнита обрывается и растр начинает совершать свободные колебания.

Для работы ЭСУ с ручным приводом необходимо нажать переключатель В5 "  ". При этом разрываются цепи питания двигателя М9 переменным током, остальные цепи продолжают функционировать также как и при работе от электропривода.

При выполнении снимков необходимо вести каретку в поле снимка плавно, не допуская возвратно-поступательных движений руки и каретки.

Электрическая схема штатива (рис. 5) должна рассматриваться совместно с электрической схемой экрано-снимочного устройства (рис. 4), так как все органы управления столом находятся в ЭСУ, а исполнительные элементы в ПСШ.

Поворот опорной стенки вокруг горизонтальной оси осуществляется двигателем М6, реле Р60-Р61, кнопками В45, В46. Питание 220/330 В на двигатель М6 подается через контакты реле реверса Р60 или Р61 с питающего устройства рентгеновского - ПУРа (а3, в3, с3).

При нажатии кнопки В45 на пульте ЭСУ срабатывает Р60 по цепи: 220В (У58) ПУР, В31, В33, В34, Р60 (Н111), разъем Ш22 (Н111) В45, В46 (У59), разъем Ш21 (У59), ПУР (У59, 220В). Н.о. контакты реле Р60 (в3, Н59; а3, Н145) замкнут цепь питания двигателя М6.

Опорная стенка начнет перемещаться из вертикального положения

в горизонтальное и дойдя до горизонтального положения остановится, так как сработает микровыключатель ВЗЗ и разорвет цепь питания реле Р60, следовательно и двигателя М6.

Отпустить кнопку В45. Другой контакт микропереключателя ВЗЗ замкнет цепь питания реле Р66 по цепи: ЦУР (У58), ВЗІ, н.о. контакт ВЗЗ, Р66 (НІ06), разъем Ш22 (НІ06), В45, У59, разъем Ш2І (У59), ЦУР (У59).

Реле Р66 сработает (заблокируется н.о. контактом НІ06, У59), а другой н.о. контакт (НІ47, НІ08) подготовит цепь питания реле Р60.

При повторном нажатии клавиши В45 замкнется цепь питания реле Р60 и опорная стенка начнет перемещаться дальше. Сработает ВЗЗ, следовательно отпустится реле Р66.

Опорная стенка дойдя до положения, соответствующее углу 105° относительно вертикали, остановится, т.к. сработает микровыключатель ВЗ4, который выключит реле Р60 и М6.

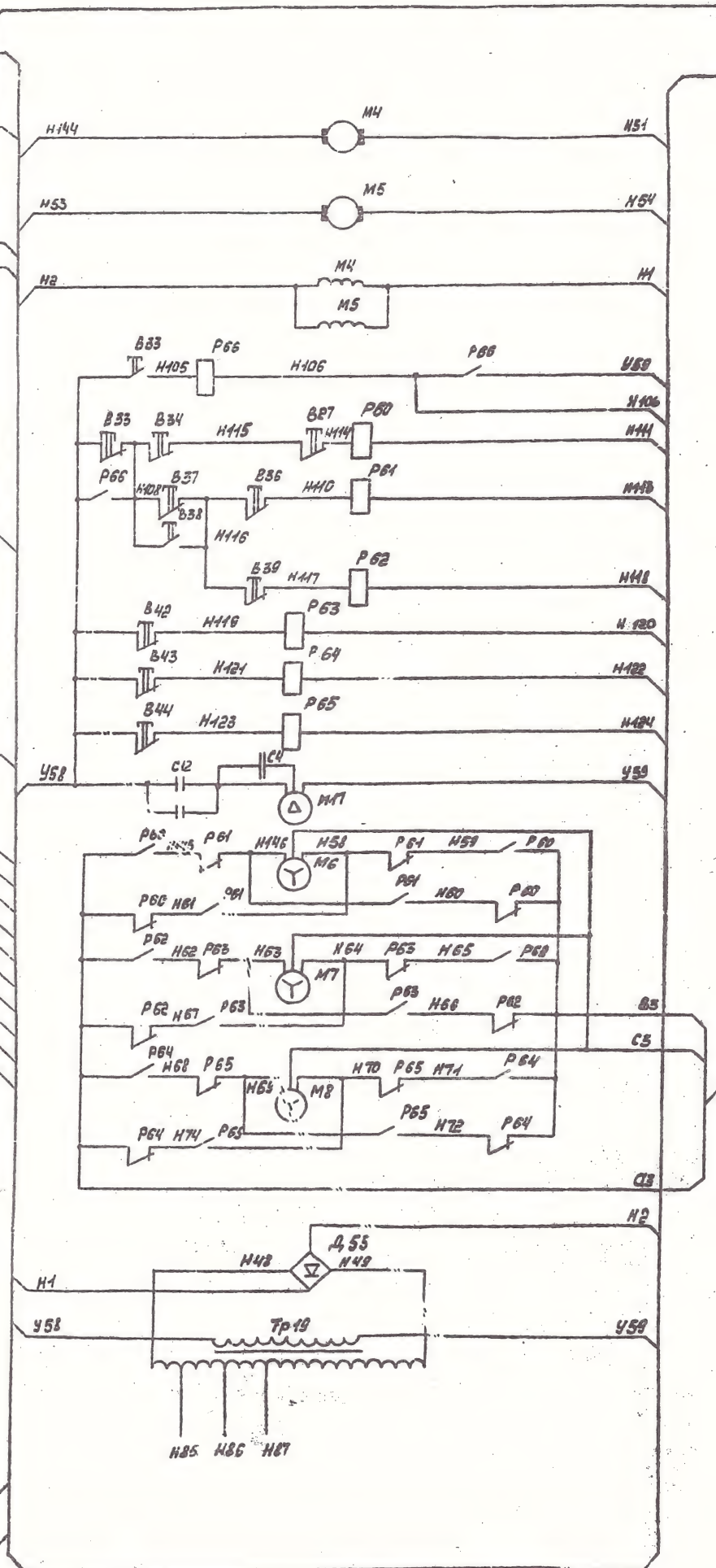
При повороте опорной стенки из горизонтального положения в вертикальное необходимо нажать кнопку В46 при этом сработает реле Р6І по цепи: ЦУР (У58), ВЗІ, ВЗ7, ВЗ6, Р6І (НІІЗ), разъем Ш22 (НІІЗ), В46, У59, разъем Ш2І (У59), ЦУР (У59). Контакты реле Р6І (Н60, НІ46; Н58, НСІ) замкнут цепь питания М6. Опорная стенка начнет перемещаться вверх, дойдя до горизонтального положения остановится, т.к. сработает микропереключатель ВЗЗ, и разорвет цепь питания реле Р6І и М6.

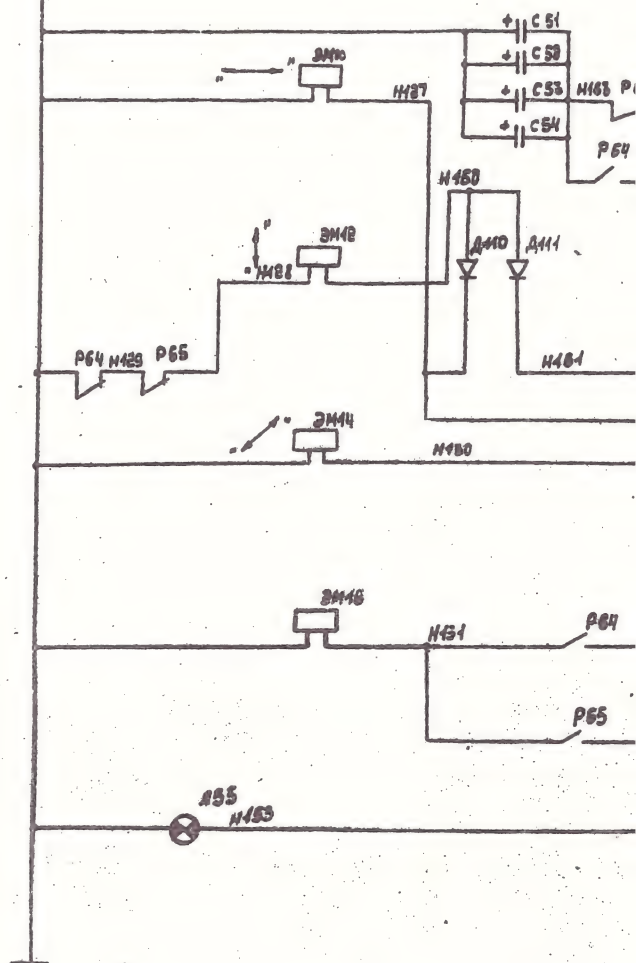
Повторится весь процесс описанный выше, т.е. цепь питания реле Р6І подготовится через н.о. контакт Р66.

ЗСУ

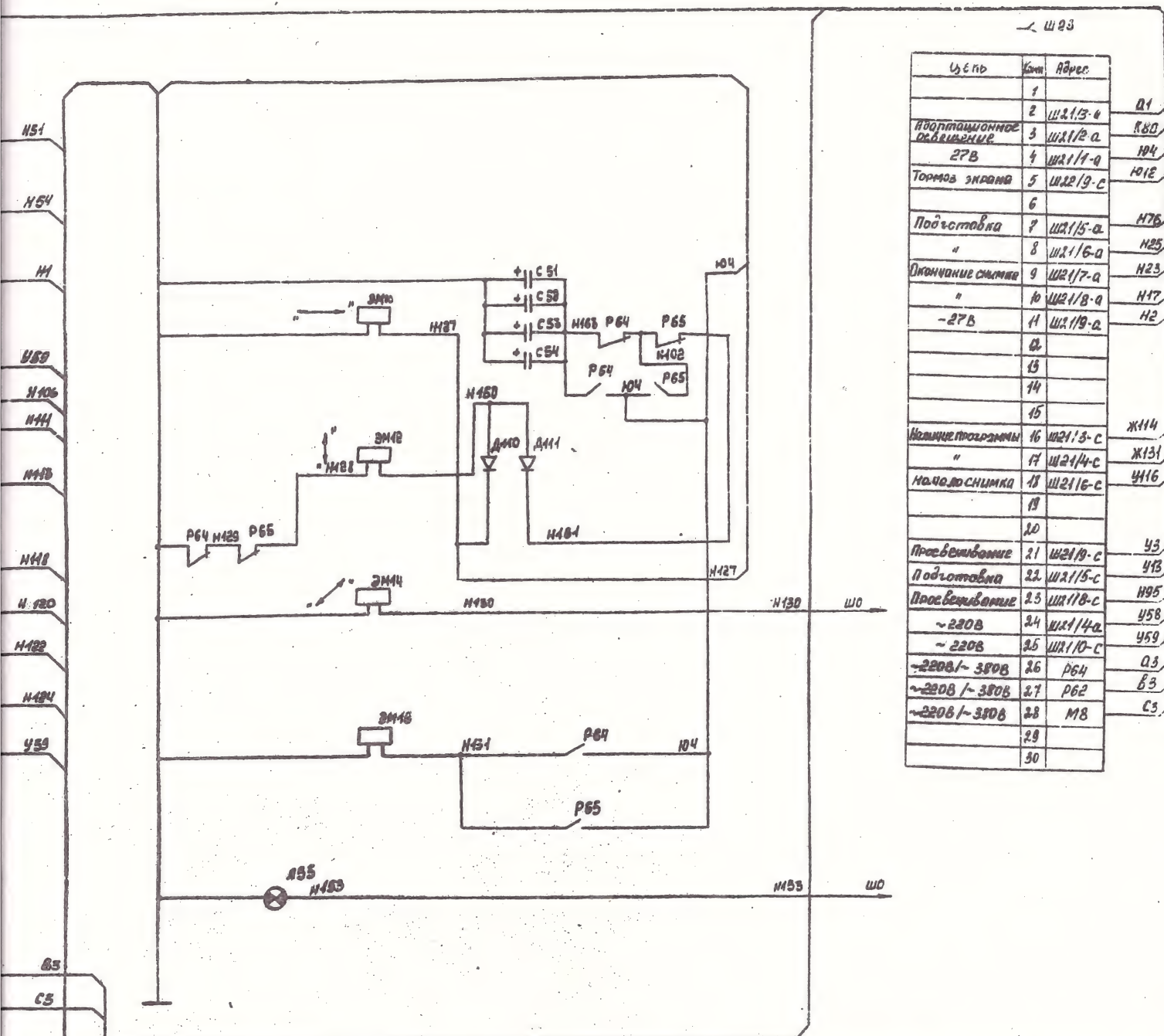
Цепь	Комм	адрес	Ю4
27В	1-а	Ш23/4	К80
Контрольный освещение	2	Ш23/3	А1
	3	Ш23/2	У58
~ 220В	4	Ш23/24	Н76
Разрешение подготовки	5	Ш23/7	Н25
"	6	Ш23/8	Н23
Реле оптимизации сумма	7	Ш23/9	Н17
"	8	Ш23/10	Н2
-27В	9	Ш23/11	Н1
+27В	0	Д55	
	1-8		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	0		
Земля	1-С	корпус	Е
"	2		
Наличие программы	3	Ш23/16	Ж114
"	4	Ш23/17	Ж131
Сигнал на подготовку разрешения начало цикла	5	Ш23/22	У13
	6	Ш23/18	У116
	7		Н35
Разрешение присоединения	8	Ш23/23	У3
"	9	Ш23/21	У59
~ 220В	0	Ш23/25	

Цепь	Комм	адрес	Н18
Перемещение платформы	1-а	Р62	Н124
Перемещение экрана	2	Р65	Н122
"	3	Р54	Н115
Поворот стола	4	Р61	Н106
Установка заданной настройки стола	5	Р66	Н111
Поворот стола	6	Р60	Н53
Управление прибором буферизации	7	М5	Н54
"	8	М5	Н44
"	9	М4	Н51
"	0	М4	
	1-8		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	0		
Управление тоном виз. экран	8	ЗМ2	Н127
"	9	Ш23/15	Н12
Перемещение платформы	0	Р63	Н120





- С4 - Конденсатор МБГО-2-500В-0,5 мкФ
С51, С54 - Конденсатор МБГО-В-III-50В-2000 мкФ
Б55 - Лампа АЭ4-21
Р60, Р61 - Пускатель РНЕ-111-44 (220-10)
Р62, Р63 - Реле РПУ-2-062 023, 220В, 50Гц
Р64, Р65 - Реле РПУ-2-062 225, 220В, 50Гц
Р66 - Реле РПУ-2-062 203, 220В, 50Гц
М4, М5 - Электродвигатель М4 400, 400Вт/мин
М6 - Двигатель 4А 80 88 43
М7М8 - Двигатель ЧАББ А4 43
С12 - Конденсатор МБГО-2-500В-25 мкФ



Услов	Ком	Адрес	
1			Q1
2	Ш21/3-4		Q80
3	Ш21/2-а		Q94
4	Ш21/1-а		Q12
5	Ш22/3-с		
6			
7	Ш21/5-а		H76
8	Ш21/6-а		H25
9	Ш21/7-а		H23
10	Ш21/8-а		H17
11	Ш21/9-а		H2
12			
13			
14			
15			
16	Ш21/3-с		Ж114
17	Ш21/4-с		Ж131
18	Ш21/6-с		Ж116
19			
20			
21	Ш21/9-с		У3
22	Ш21/5-с		У13
23	Ш21/8-с		У95
24	Ш21/4-а		У58
25	Ш21/10-с		У59
26	Р64		Q3
27	Р62		В3
28	М8		С3
29			
30			

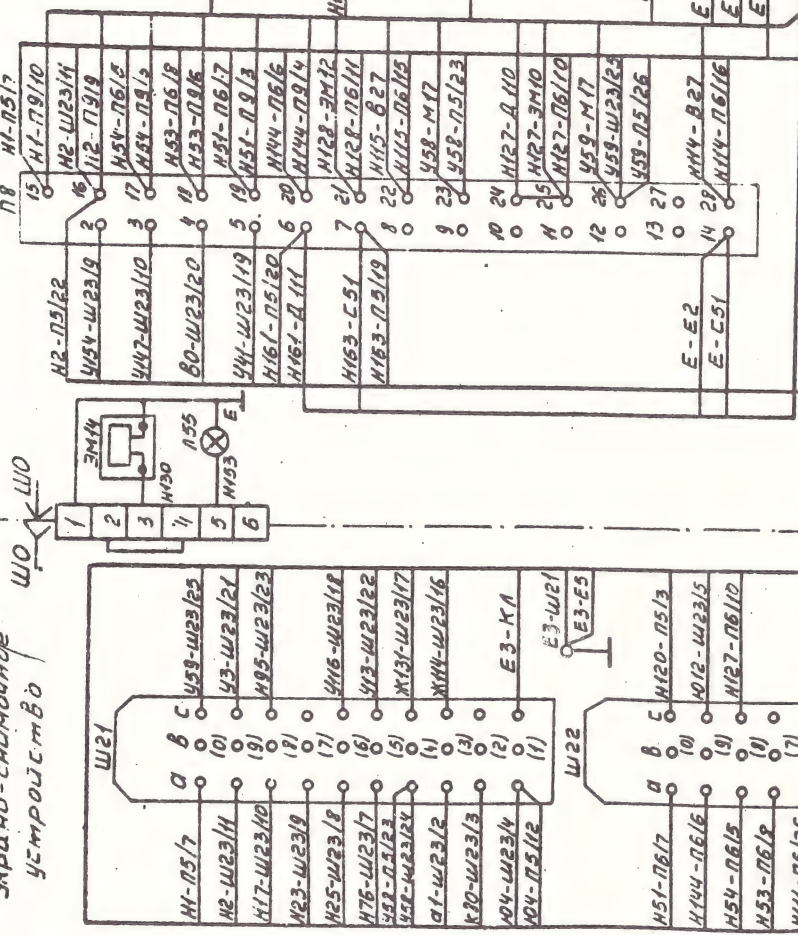
С4 - Конденсатор МБГО-2-500В-0,5 мкФ
 С51...С54 - Конденсатор МБГО-2-500В-2000 мкФ
 А55 - Лампа А24-21
 Р60, Р61 - Пускатель РМЕ-111-У4 (220-10)
 Р62, Р63 - Реле РПУ-2-062 023, 220В, 50Гц
 Р64, Р65 - Реле РПУ-2-062 223, 220В, 50Гц
 Р66 - Реле РПУ-2-062 203, 220В, 50Гц
 М4, М5 - Электродвигатель МН-400 400Вт
 М6 - Двигатель 4А 80 ВВ У3
 М7М8 - Двигатель ЧАА 56 А4 У3
 С12 - Конденсатор МБГО-2-500В-0,5 мкФ

М17 - Электровентилятор 1253В-2,8-6-327 044, 220В, 28Вт, 2700 об/мин
 В27 - Микровыключатель МПНОУ У4, исп. 2
 В33 - Микровыключатель ВК-6
 В34... В39 - Микровыключатель МПНОУ У4, исп. 2
 ЗМ10 - Торможение каретки поперечного хода
 ЗМ12 - Торможение каретки продольного хода
 ЗМ14 - Торможение каретки консоли
 ЗМ16 - Муфта перемещения ЭСУ
 А55 - Диод полупроводниковый А242
 Д10, Д11 - Диод полупроводниковый А242
 Ш0 - Розетка РГ2Н-1-17
 Ш21...Ш23 - Розетка РП14-30

Экранно-снимочное
устройство

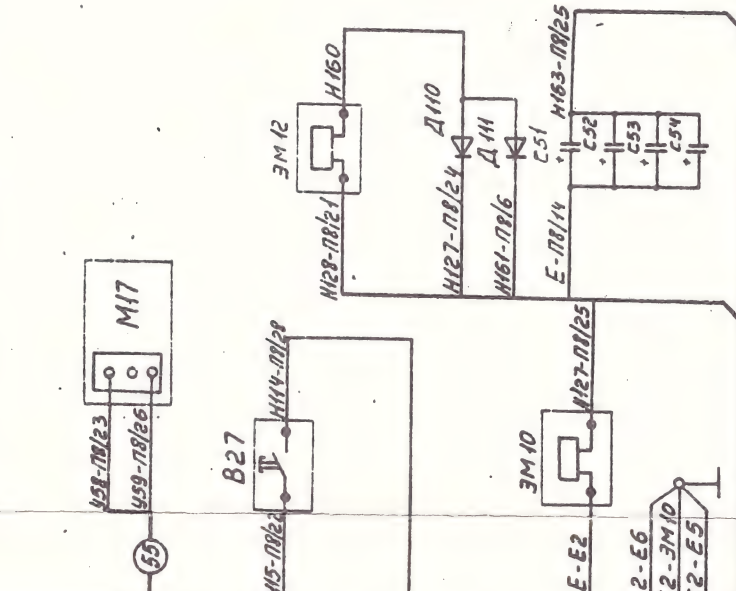
ШО

П8

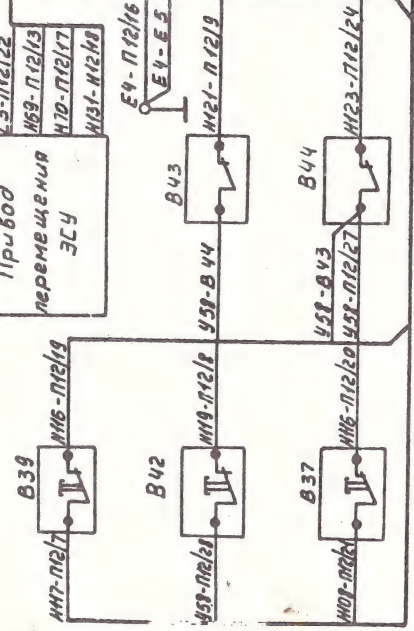


Каретка консоли

Диафрагма



Опорная стенка





При повторном нажатии кнопки В46 опорная стенка снова начнет перемещаться вверх до микропереключателя В36.

Микровыключатель В37 запрещает подъем опорной стенки в вертикальное положение при выдвинутой деке.

Перемещение платформы (деки) осуществляется двигателем М7, реле Р62 и Р63 и кнопками управления В57, В58.

При нажатии кнопки В57 работает Реле Р62 по цепи:

ЦУР (У58), В31, В33, В37, В38, В39, Р62 (Н118), разъем Ш22 (Н118), В57 (У59), разъем Ш21 (У59), ЦУР (У59). Реле Р62 своими контактами (а3, Н62; в3, Н65) замкнет цепь питания М7. Дека начнет перемещаться в положение " -500 ", дойдя до концевого микровыключателя В39 остановится, т.к. В39 разорвет цепь питания реле Р62, следовательно и двигателя М7.

Микровыключатели В37 и В38 через реле Р61 и Р62 взаимно запрещают установку опорной стенки в вертикальное положение и выдвигание деки в положение " - 500 ".

При нажатии кнопки В58 работает реле Р63, контакты которого (Н64, Н67; Н63, Н66) замкнут цепь питания М7.

Дека начнет перемещаться в положение " + 500 " до концевого выключателя В42.

В42 сработает и разомкнет цепь питания Р63 и М7.

Перемещение ЭСУ осуществляется двигателем М8, реле Р64, Р65, выключателем В49. Цепи питания реле Р64, Р65 просты и легко читаемы по схеме. Микровыключатели В43, В44 концевые и через реле Р64, Р65 останавливают перемещение ЭСУ по приходе его в соответствующие крайние положения.

Перемещение шторок диафрагмы осуществляется двигателями М4 и М5 и кнопками В23, В24; В25, В26. Питание на двигатели подается с выпрямительного моста Д55 и равно 27 В.

Торможение поперечного перемещения деки в ПСШ-3 осуществляется электромагнитами ЭМВ-ЭМ9 с блоком микропереключателей В51, В52, В53, В96, В97, расположенных в опорной стенке.

Микропереключатели В51, В52 служат для поиска средней линии и фиксации деки в центральном положении. В53- для фиксации деки в любом положении. Выключатели В96, В97 конструктивно выполнены в виде скользящего контакта и служат для электрической связи тормозов при перемещении деки.

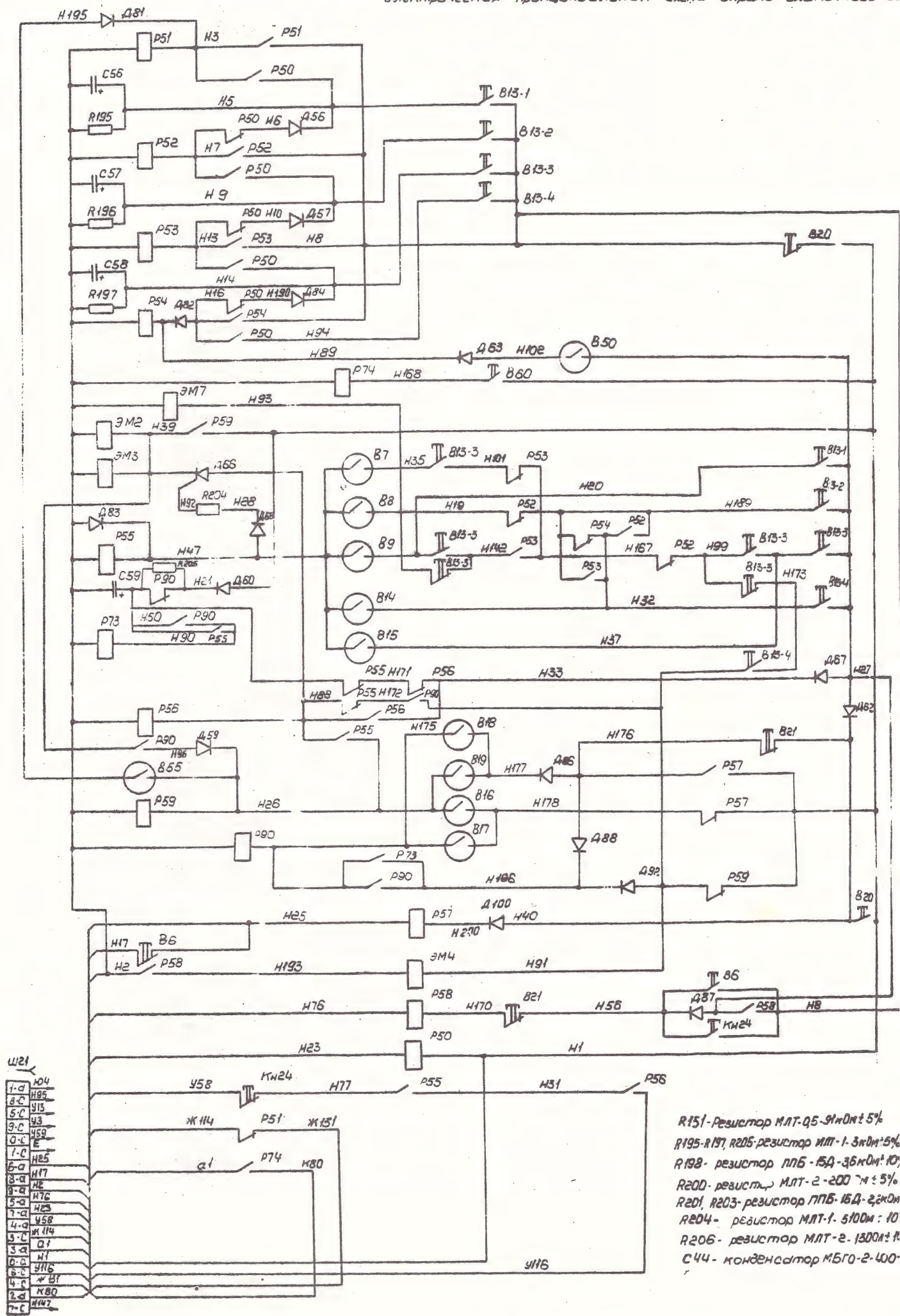
Электромагниты ЭМВ - ЭМ15 получают питание 27 В от выпрямителя Д49, расположенного в низковольтном шкафу (корпус, К4).

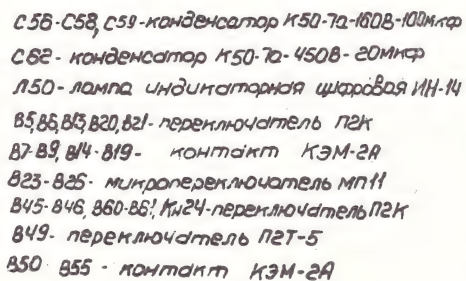
Торможение каретки поперечного и продольного хода, каретки консоли осуществляют электромагниты ЭМ10-ЭМ15 и выключатель В54, конструктивно расположенный в ручке переключения тормозов.

На электрической схеме переключатель В54 изображен в нейтральном положении.

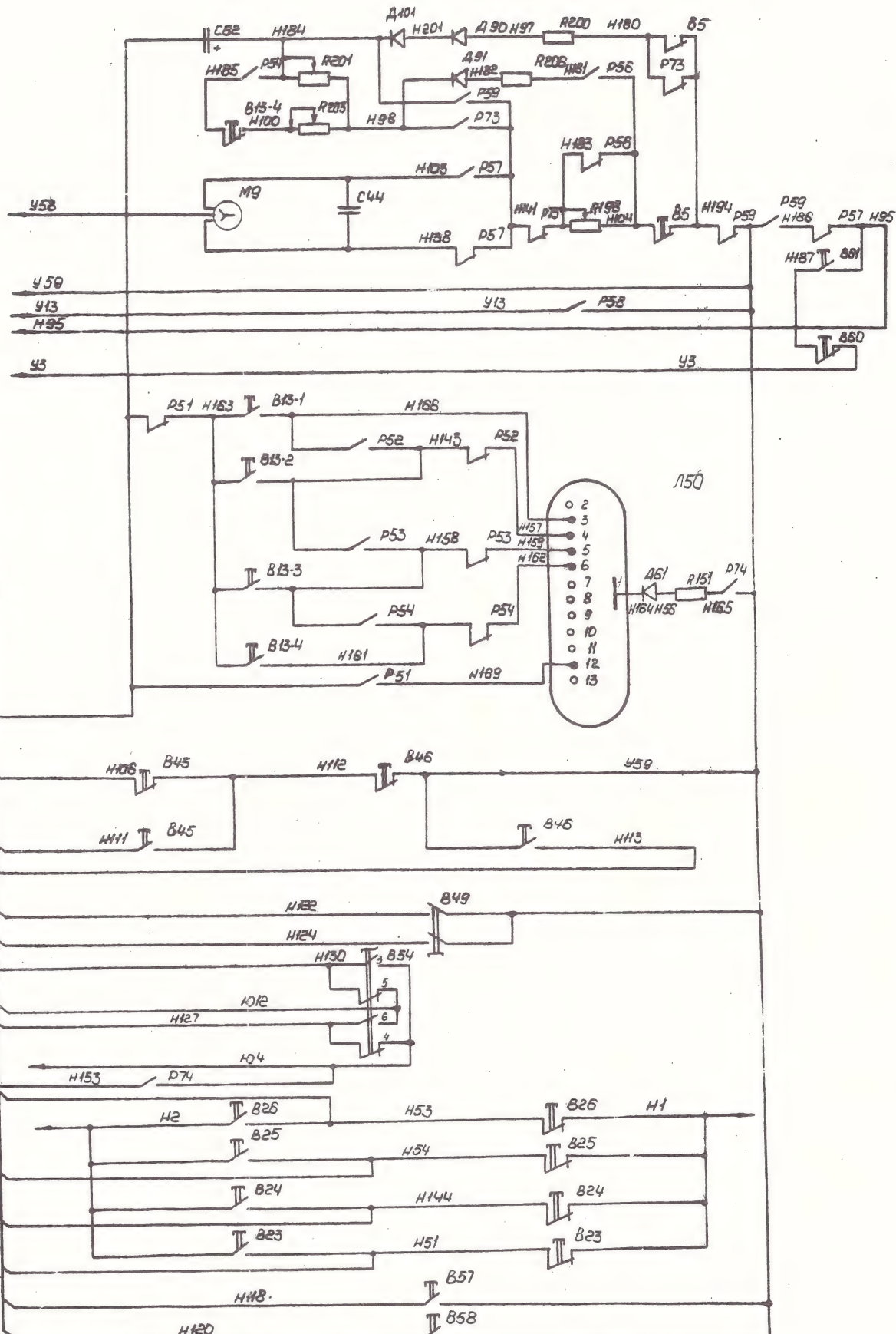
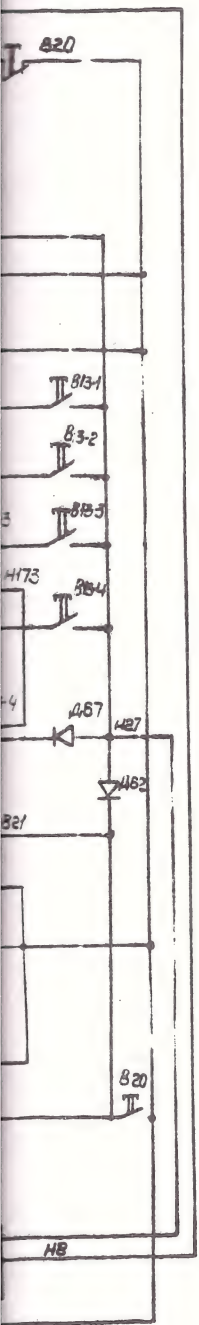
В первом положении замкнуты контакты 5 и 6. Цепь питания тормозов ЭМ10 - ЭМ13: корпус, + 27 В, параллельно соединенные ЭМ10-ЭМ13 (Н127), разъем Ш22 (Н127), В54(6), К12, разъем Ш22 (К12), питающее устройство ПУР, н.о. контакт реле Р35, К4 (-27 В); тормозов ЭМ14-ЭМ15: корпус (+ 27 В), ЭМ14-ЭМ15 (Н130), разъем ШО (Н130), В54 (5), К12, разъем Ш22 (К12), ПУР (н.о. контакт реле Р35, К4 (- 27 В).

Таким образом, в первом положении переключателя В54, цепь питания электромагнитов ЭМ10-ЭМ15 разорвана н.о. контактом реле подготовки Р35. Во время подготовки к снимку реле Р35 срабатывает и включает все электромагниты.





Page 4



МЛТ-05-9100±5%
 истор МЛТ-1-3100±5%
 ППБ-15Д-3600±10%
 МЛТ-2-200-7±5%
 истор ППБ-15Д-2±10%
 истор МЛТ-1-5100±10%
 истор МЛТ-2-1300±10%
 истор МБГО-2-400-25

C56-C58, C59-конденсатор К50-7а-160В-100мкф
 C62- конденсатор К50-7а-450В-20мкф
 Л50- лампа индикаторная щаровая ИИ-14
 Б5, Б6, Б7, Б20, Б21- переключатель ПК
 Б7-Б9, Б14-Б19- контакт КЭМ-2А
 Б23-Б25- микропереключатель МП11
 Б45-Б46, Б60-Б61, К124-переключатель ПК
 Б49- переключатель ПТ-5
 Б50 Б55 - контакт КЭМ-2А

Б54- переключатель ПТ-13
 Б57-Б58- микропереключатель МП3-1
 М9- электродвигатель УАД 54Ф
 Р50-Р54, Р90- реле РМУ, РС4, 523, 303
 Р55-Р59, Р73, Р74- реле РП4-0 ЧИ 24В.
 Д56-Д57, Д59, Д60- диод КД105Б.
 Д61 - диод КД209В
 Д62, Д63, Д68, Д81-Д84 диод КД105Б
 Д66 - тиристор КУ202Н

Д67- диод Д 242
 Д85-Д88-Д92-диод КД105Б
 Ш10- Вилка РШЕН-1-17
 Ш21-Ш22- колодка гнездовая
 РП14-30

При повороте ручки переключения тормозов против часовой стрелки во второе положение замкнутся контакты 4 и 5 в цепи питания электромагнитов ЭМ10- ЭМ13 (торможение поперечного и продольного хода каретки).

Цепь питания электромагнитов ЭМ14 - ЭМ15 по прежнему будет разорвана н.о. контактом реле Р35.

При следующем повороте ручки против часовой стрелки сработает переключатель В54 (третье его положение замкнуты контакты 3 и 4) и замкнет цепь питания всех электромагнитов ЭМ10 - ЭМ15.

ЭМ16 представляет собой электромагнит муфты сцепления привода перемещения ЭСУ.

Электромагнит ЭМ17 и микропереключатель В56 служат для фиксации решетки РУВ-2 (исполнение ПСШ-3).

При отсутствии решетки (исполнение ПСШ-3-1) ЭМ-17 и В56 отсутствуют.

Лампа Л55 служит для местного адаптационного освещения и включена по цепи: корпус (+ 27 В), Л55 (Н153) , разъем ШО (Н153), н.о. контакт реле Р74 (Н153, Ю4) Ю4 (- 27 В).

Диафрагма (рис. 6) установленная на излучателе штатива, обеспечивает объемное диафрагмирование пучка рентгеновских лучей с предварительным экранированием, что снижает влияние внефокусных лучей, возникающих в излучателе, на качество изображения.

Перемещение шторок диафрагмы осуществляется дистанционно с пульта управления ЭСУ электроприводом.

ДИАФРАГМА

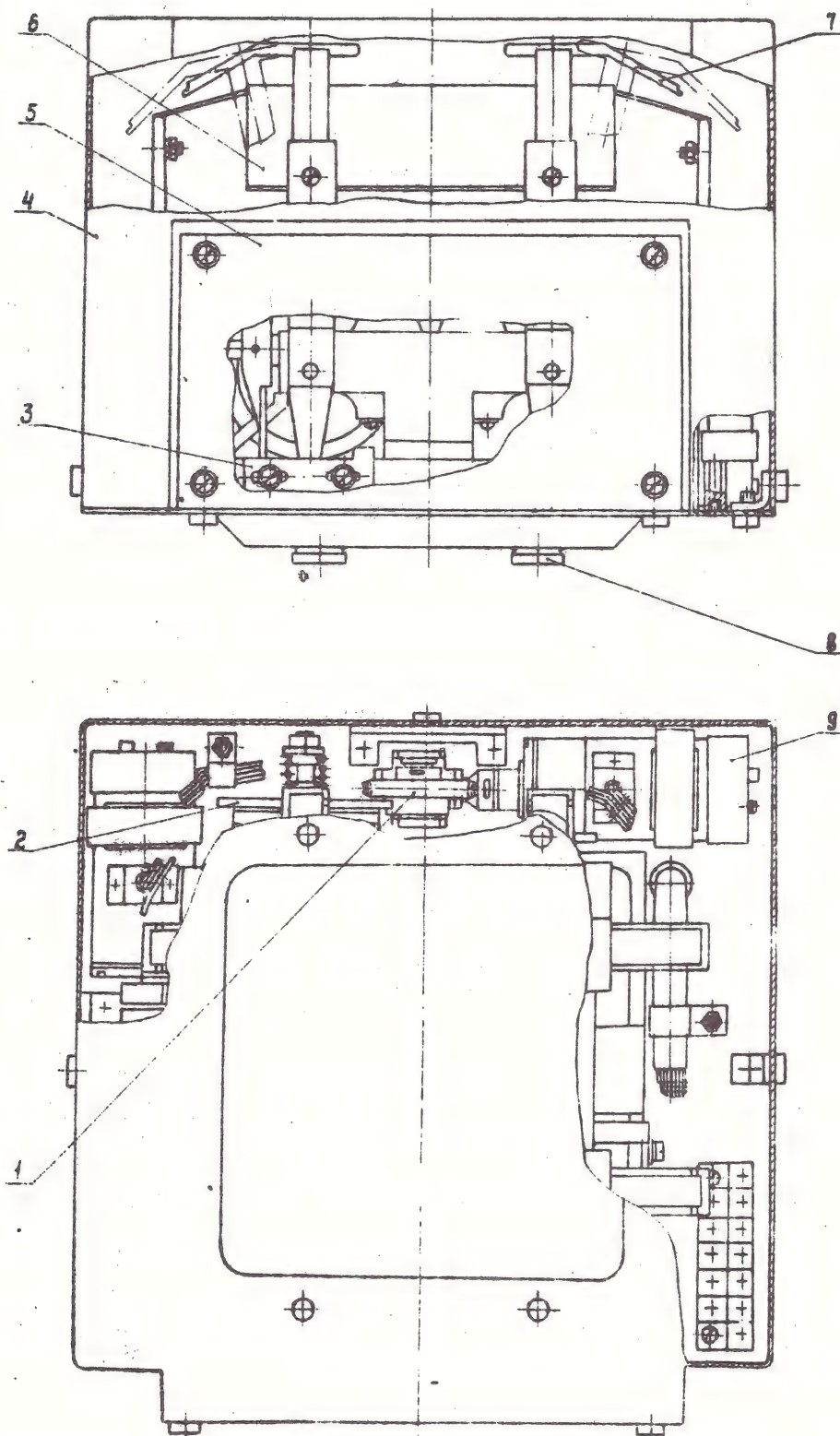


Рис. 6

1-Редуктор, 2-Гайка, 3-Упор, 4-Ключ, 5-Шторка, 6-Шторка, 7-Шторка, 8-Болт, 9-Электродвигатель

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Питающая сеть и защитное заземление в рентгеновском кабинете должны соответствовать требованиям "Правил электроустройства электроустановок".

Сборка и установка штатива должна производиться в последовательности, указанной в разделе "Подготовка к работе".

Перед началом работы необходимо проверить надежность крепежных соединений, плавность хода и торможения всех подвижных частей и уравновешенность системы.

При работе со штативом врач должен пользоваться индивидуальной защитой от рентгеновского излучения: рентгеновской ширмой, фартуком и перчатками.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

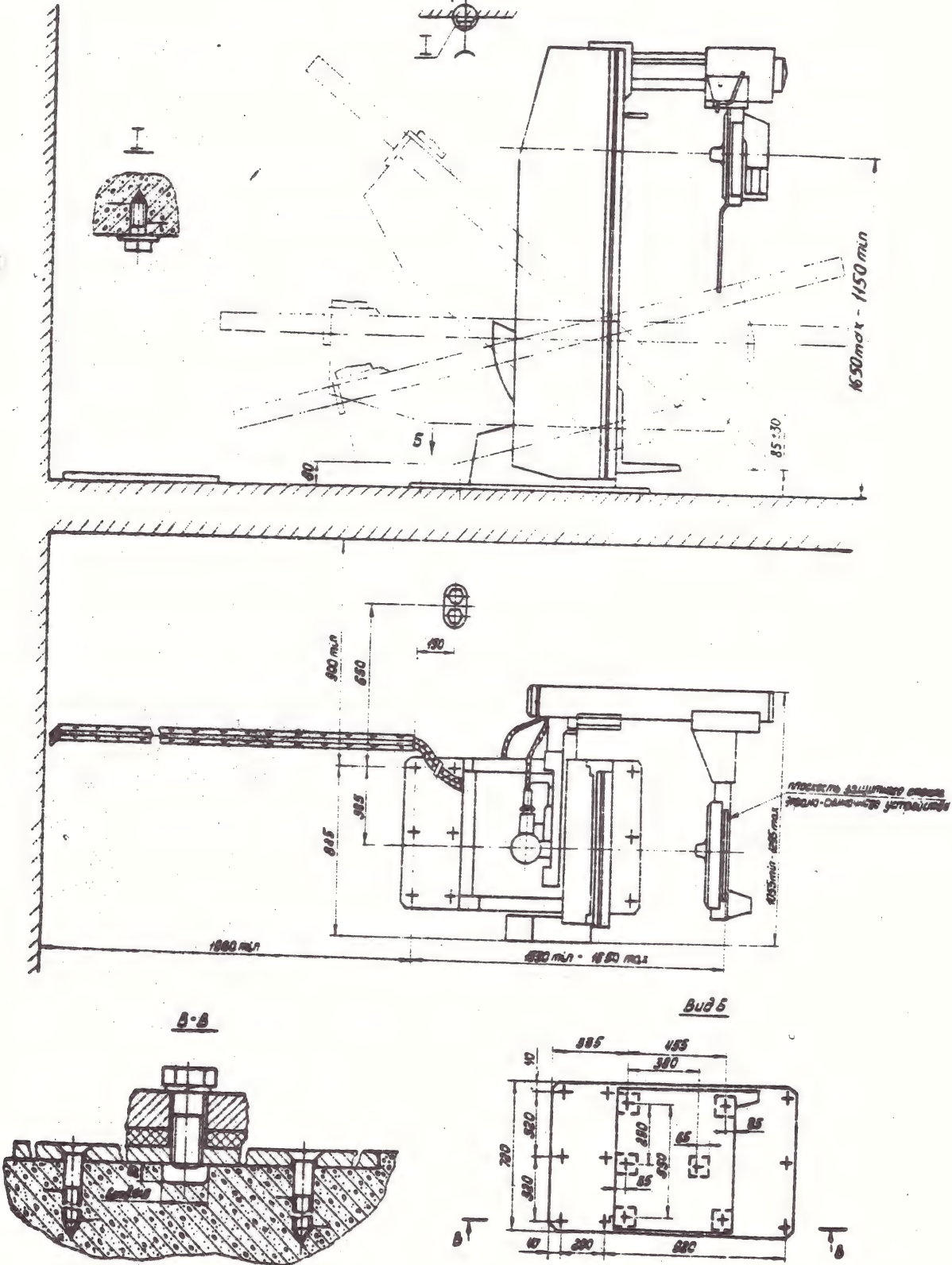
После вскрытия ящиков узлы и детали освободить от упаковочного материала, бумаги и стружки, тщательно протереть и очистить от предохранительной смазки, наложенной при консервации.

После закрепления плиты (рис. 7) на предварительно подготовленную и выверенную по уровню площадку пола, произвести сборку штатива (рис. 8) в последовательности:

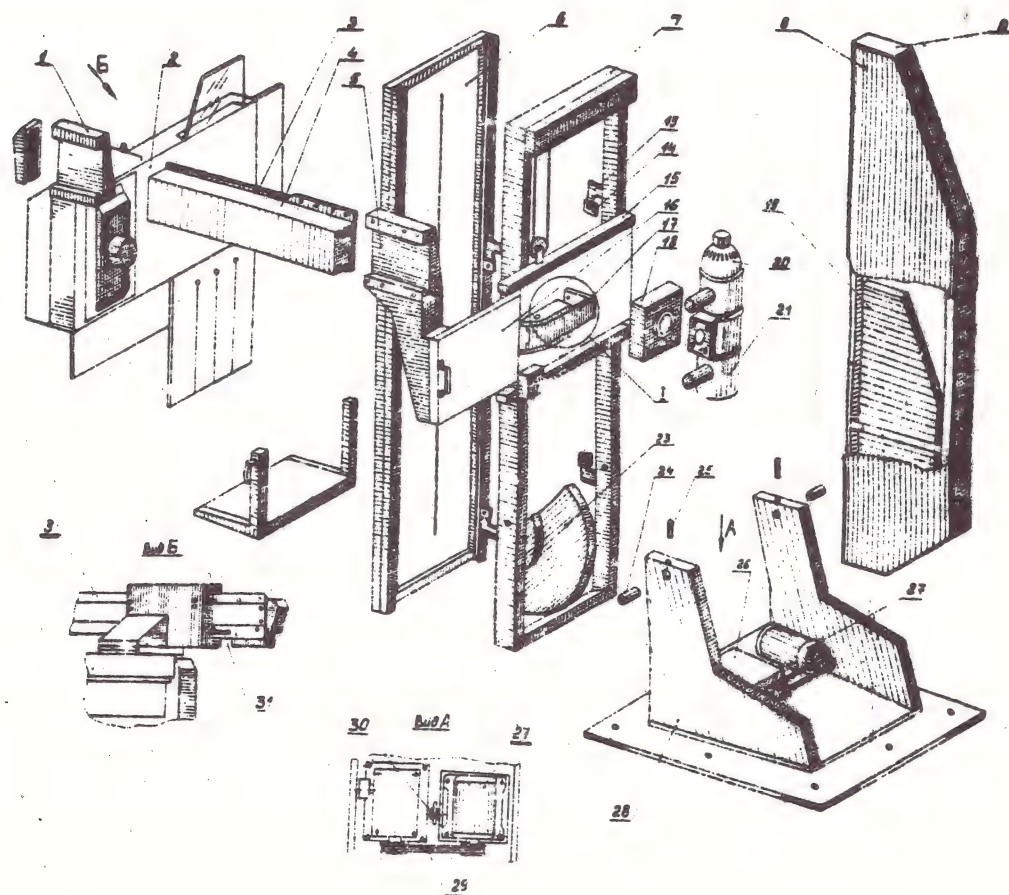
соединить болтами к плите основание штатива, предварительно подложив резиновые прокладки;

на основание штатива 28 установить раму 7 в сборе с зубчатым сектором 23 и, вставив полуоси 24, зафиксировать их стопорными винтами 25;

МОНТАЖ СТОЛА-ШТАТИВА ПОВОРОТНОГО



Сборка стола-штатива поворотного



1-Каретка консоли 2-Экрано-снимочное устройство 3-Направляющая консоли 4-Консоль 5-Кронштейн каретки поперечного хода 6-Платформа 7-Рама 8-Крышка 9-Наружная крышка 13-Кронштейн 14-Сухарь 15-Каретка продольного хода 16-Каретка поперечного хода 17-Поворотный кронштейн 18-Диафрагма 19-уравновешивающий Груз 20-Вентилятор 21-Рентгеновский излучатель 23-Зубчатый сектор 24-Ось 25-Стопорный винт 26-Редуктор 27-электродвигатель 28-Основание штатива 29-клиновой ремень 30-Натяжное устройство 31-Концевой упор.

Рис. 8

путем перемещения редуктора 26 ввести в зацепление шестерню редуктора 26 с зубчатым сектором 23. Отрегулировав правильность зубчатого зацепления, затянуть четыре болта крепления редуктора 26 с основанием 28 и установить два штифта, фиксирующих данное положение редуктора. Изменяя положение электродвигателя 27 с помощью натяжного устройства 30 отрегулировать натяжение ремней 29 клиноременной передачи;

зубчатое зацепление смазать смазкой ШИАТИМ ГОСТ 6267-74 и надеть на сектор защитную ленту по схеме рис.9;

перевести штатив в горизонтальное положение;

установить на штатив грузовой уравниватель I9;

соединить тросами через систему блоков каретку продольного хода I5 с уравнивателем I9 по схеме рис.10 и произвести натяжение тросов.

Проверить совместное перемещение каретки продольного хода I5 и уравнивателя I9;

Установить шторку, закрывающую приводы перемещения платформы и ЗСУ;

на раму 7 поставить четыре кронштейна с сухарями I4 и установить платформу 6;

соединить платформу 6 с цепями привода перемещения платформы;

застопорив груз I9 с помощью болта в раме, перевести штатив в вертикальное положение;

установить консоль 4 на кронштейне 5 каретки поперечного хода I5 и закрепить ее с помощью планок и винтов;

на направляющие 3 консоли 4 установить экрано-снимочное устройство 2 с кареткой I. При этом в консоли 4 до сборки снять, а после сборки поставить на место концевой упор 3I с амортизатором;

Схема установки защитной цепи на секторе

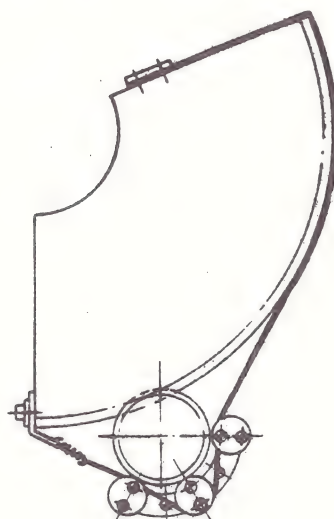


Рис. 9

Схема соединения тросами каретки продольного хода с уравновешивателем.

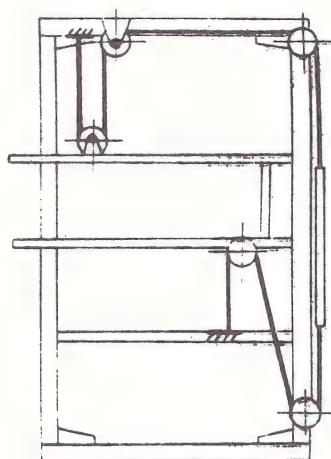


Рис. 10

Схема соединения тросами каретки (в сборе с ЭСУ) с уравновешивателем в консоли.

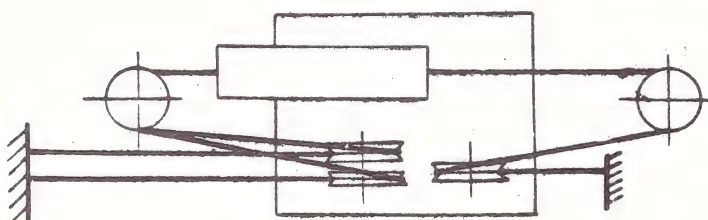


Рис. 11

Схемы установки тросов в каретке ЭСУ.

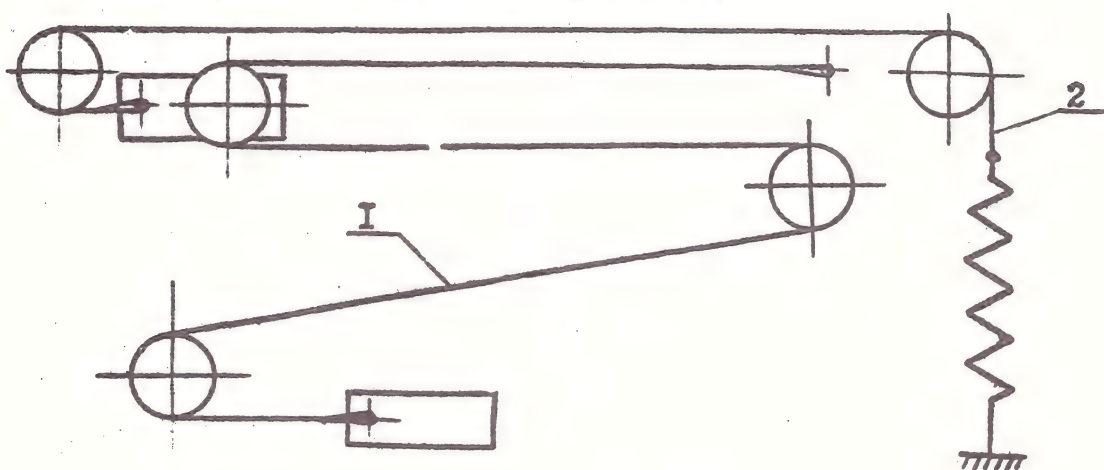


Рис. I2

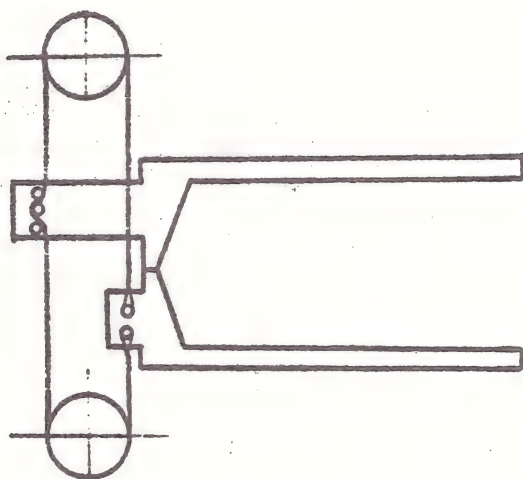


Рис. I3

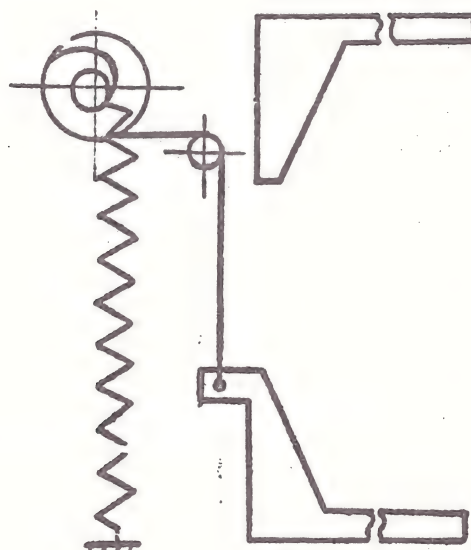
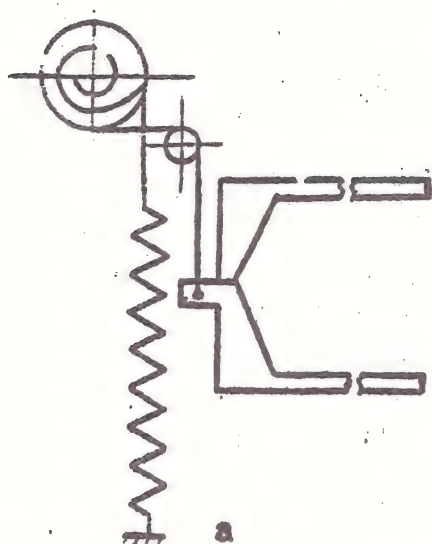


Рис. J4

проверить легкость перемещения каретки I с экрано-снимочным устройством 2 вдоль консоли. При необходимости отрегулировать положение роликов каретки I относительно направляющих 3 с помощью эксцентриковых осей подшипников.

После регулировки оси застопорить;

соединить каретку J с уравнивающим грузом, расположенным в консоли с помощью тросов и блоков по схеме рис. II;

на поворотном кронштейне I7 каретки поперечного хода I6 закрепить рентгеновский излучатель 2I, а на нем диафрагму I8 и вентилятор 20;

вывернув винт, стопорящий груз в консоли, перевести штатив в горизонтальное положение и проверить уравновешенность ЭСУ. Неуравновешенность ЭСУ в комплекте с защитным фартуком, козырьком, кассетой I8x24 и тубусом \varnothing I2 не должна быть более 2 Н. При необходимости уравновесить ЭСУ с помощью пластин грузового уравнивателя в консоли;

установить и закрепить оформительную крышку 9 на раму;

установить и закрепить внутреннюю оформительную крышку 8.

Электромонтаж произвести согласно рис. 5а.

Регулировкой блока конечных выключателей и кулачков на зубчатом секторе добиться автоматической остановки при повороте опорной стенки в вертикальном ($0^{\circ} \pm 30'$), горизонтальном ($90^{\circ} \pm 1^{\circ}$) и 2-х наклонных положениях (размеры 85 ± 30 и 80 мм-см. рис. 7).

С помощью регулировки добиться безотказной работы всех электромагнитных тормозов.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации необходимо следить за состоянием электрических контактов. Не реже одного раза в полугодие следует проверять и при необходимости зачищать шлифовальной шкуркой до 8-го номера зернистости по ГОСТ 3647-71 электрические контакты реле и контакторов.

ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КАКИХ-ЛИБО РЕМОНТНЫХ РАБОТ ШТАТИВ ДОЛЖЕН
БЫТЬ ОТКЛЮЧЕН ОТ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Неокрашенные части штатива, за исключением электроконтактных направляющих, рекомендуется протирать не реже одного раза в месяц тряпкой, смоченной машинным маслом ГОСТ 20799-75.

Для свободного перемещения ходовых частей штатива и увеличения срока службы тросы следует периодически раз в 1-2 месяца смазывать смазкой УС-2 ГОСТ 1033-73. Необходимо также ежемесячно смазывать роliko-втулочные цепи. Для смазки цепей рекомендуется применять машинное масло ГОСТ 20799-75 или аналогичное ему.

Окрашенные части штатива следует протирать влажной тряпкой, смоченной бензином Б-70 ГОСТ 1012-72.

В процессе эксплуатации необходимо постоянно следить за состоянием тросов и при появлении обрыва хотя бы одной жилы немедленно заменить ослабленный трос новым.

Смена тросов.

Смена тросов уравновешивателей подвижных частей вдоль стола и по направлению центрального луча производится по разделу 6 настоящего паспорта.

Смена тросов уравнивателя рентгеновской решётки в штативе исполнения ПСП-3 производится при горизонтальном положении штатива.

Вначале необходимо снять две боковые шторки, закрывающие грузовой уравниватель решётки и тросы; затем отсоединить один или оба троса от решётки и от уравнивателя; заменить один (или оба) троса и закрепить их на решётке и на уравнивателе.

Отрегулировать натяжение тросов с помощью болта и гайки на уравнивателе, проверить свободу перемещения решётки и установить боковые шторки.

Смена троса привода перемещения каретки в ЗСУ.

Снять ручку с каретки и нижний кожух с корпуса ЗСУ.

От рукоятки каретки отсоединить трос.

Заменить трос, закрепив конец без пружины на рукоятке каретки со стороны ведущего шкива и уложив в канавки шкива; второй конец уложить в канавки ведомого шкива и через пружину закрепить с помощью коуша на рукоятке каретки.

Установить кожух и ручку каретки.

Смена тросов в каретке ЗСУ.

Снять ручку с каретки и нижний кожух с корпуса ЗСУ.

От корпуса каретки отсоединить рукоятку (не снимая троса привода перемещения). Снять оформительные экраны и откинув шторку с корпуса ЗСУ в месте зарядки кассет. Вынуть каретку через окно в левой торцевой стороне ЗСУ.

Замену стального троса I выталкивателя кассеты и капронового шнура 2 ползуна с магнитом произвести по схеме рис.12.

При замене капронового шнура механизма зажима кассет по схеме рис.13 необходим шнур натянуть усилием 100-150Н.

Усилие измерять динамометром ДПУ-0,02/2-1

При замене капронового шнура механизма зажима кассет по схеме рис. I4 необходимо:

закрепить шнур на барабане с помощью узла на шнуре, аналогичному ранее установленному,

намотать шнур по всей длине цилиндрической части барабана,

установить барабан согласно схеме "а" рис. I4 и закрепить концы шнура на пружине и нижней губке. При этом губки должны быть сжаты и находиться строго по середине оси каретки, шнур должен сбегать с барабана в точке начала архимедовой спирали, пружину растянуть для обеспечения усилия 40Н (длина растянутой пружины - 217 мм). Усилие измерять динамометром ДПУ-С, 01-2.

Для контроля правильности установки шнура необходимо полностью раздвинуть губки (схема "б" рис. I4). При этом шнур должен сбегать с наименьшего радиуса архимедовой спирали, пружина полностью растянуться до барабана, а усилие зажима губок должно остаться равным 40Н.

Сборку произвести в обратном порядке.

Смена ремней клиноременных передач.

Два раза в полугодие необходимо производить осмотр ремней в приводах поворота штатива, перемещения платформы и ЭСУ, и при замеченном износе произвести замену.

Для замены ремней в приводах необходимо:

снять кожух неисправного привода,

заменить неисправный ремень,

отрегулировать натяжение ремней перемещением электродвигателя.

